

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2002 年 10 月 10 日 (10.10.2002)

PCT

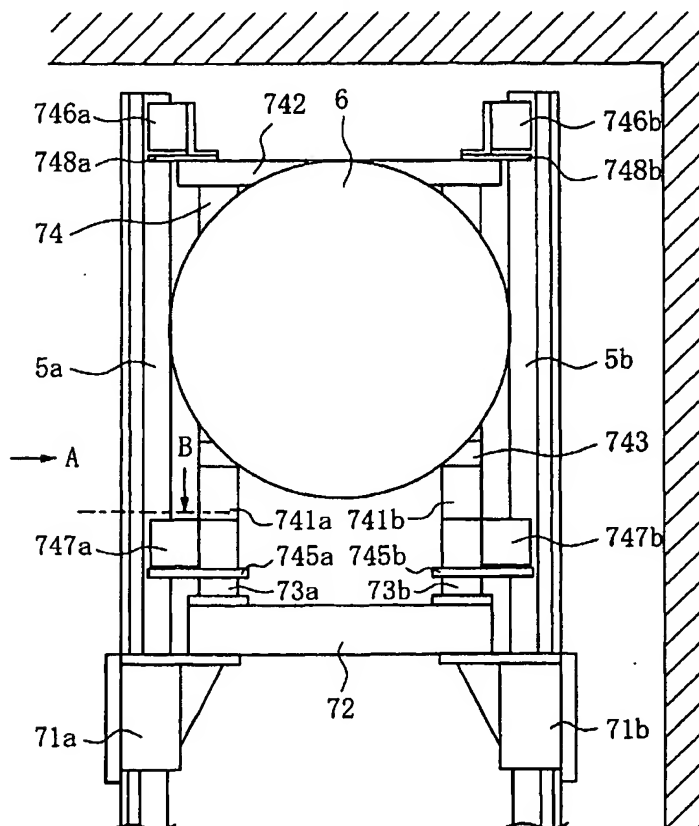
(10) 国際公開番号
WO 02/079068 A1

- (51) 国際特許分類⁷: B66B 11/04 田区丸の内二丁目2番3号 三菱電機株式会社内 Tokyo (JP).
- (21) 国際出願番号: PCT/JP01/02666
- (22) 国際出願日: 2001 年 3 月 29 日 (29.03.2001) (74) 代理人: 宮田金雄, 外 (MIYATA, Kaneo et al.); 〒100-8310 東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三菱電機株式会社内 Tokyo (JP).
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語 (81) 指定国 (国内): CN, JP, KR.
- (71) 出願人: 三菱電機株式会社 (MITSUBISHI DENKI KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 〒100-8310 東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 Tokyo (JP). (84) 指定国 (広域): ヨーロッパ特許 (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR).
- (72) 発明者: 小寺秀明 (KODERA, Hideaki), 東中恒裕 (HIGASHINAKA, Tsunehiro); 〒100-8310 東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 Tokyo (JP). 添付公開書類:
— 国際調査報告書

[続葉有]

(54) Title: MECHANISM FOR FIXING HOIST AND ELEVATOR

(54) 発明の名称: 巻上機の取付機構及びエレベータ装置



(57) Abstract: A mechanism for fixing a hoist comprising guide rails (5a, 5b) for guiding elevation/lowering of a balance weight, a hoist (6) having a traction sheave (61) through which a main rope (10) is passed and a drive section (62) for driving the rotation of the traction sheave (61), a fixing frame (74) to which the hoist (6) is fixed, clamping members (746a, 746b) provided to a fixing member (74), preventing shift of the fixing in the horizontal direction and holding the fixing member slidably in the longitudinal direction of the guide rails (5a, 5b), and bases (71a, 71b) fixed to the guide rails (5a, 5b) and supporting the vertical load on the fixing member (74) and the hoist (6).

[続葉有]



2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(57) 要約:

本発明による巻上機の取付機構は、つり合いおもりの昇降を案内するガイドレール5 a, 5 bと、主索10が巻き掛けられるトラクションシープ6 1及びこのトラクションシープ6 1を回転駆動する駆動部6 2を有する巻上機6と、巻上機6が取り付けられた取付枠7 4と、取付部材7 4に設けられ、ガイドレール5 a, 5 bの長手方向に摺動可能に前記取付部材を保持するとともに、前記取付部材の水平方向の振れを防止する振止部材7 4 6 a, 7 4 6 bと、ガイドレール5 a, 5 bに取り付けられ、取付部材7 4及び巻上機6の垂直方向の荷重を支持する支持台7 1 a, 7 1 bとを有する。

明 細 書

巻上機の取付機構及びエレベータ装置

5 技術分野

この発明は、巻上機を昇降路内に設置するエレベータ装置において、昇降路内に設置される巻上機をガイドレールに取り付けるための取付構造に関する。

10 背景技術

図10は、特開平8-208152号公報に示された従来のエレベータ装置を示す図である。

図において、1は昇降路、2は昇降路1内を昇降するかご、3はかご2の両側面に設けられ、かご2の昇降を案内するかご用のガイドレール、4はかご2の昇降方向と反対方向に昇降するつり合いおもり、5はつり合いおもりの両側に設けられ、つり合いおもりの昇降を案内するつり合いおもり用のガイドレールである。

6はかご2及びつり合いおもりの昇降の動力源となる巻上機であり、巻上機6は後述の主索が巻きかけられるトラクションシープ61とこのトラクションシープを回転させるモータを含む駆動部62とを有している。

8はつり合いおもり4の上部に取り付けられたつり合いおもり滑車、9はかご2の下部に設けられたかご下滑車であり、かご下滑車9はかご2の下部に2つ設けられている。

10はつり合いおもり滑車8、トラクションシープ61、かご下滑車9に巻き掛けられた主索である。主索の両端は、昇降路の天井もしくは昇降路内の上部に設けられた梁に固定される。

20はつり合いおもり用のガイドレール5の上に取り付けられた梁であり

、梁20の上に巻上機6が設置される。

21は巻上機6を昇降路1の壁に固定する補強要素であり、この補強要素21は水平の力を吸収するが垂直の支持力は実質的に吸収しない。

従来のエレベータ装置は上記のように構成されており、巻上機6のトラクションシーブ61を回転させることで主索10を介してかご2及びつり合いおもり4が昇降する。

この従来のエレベータ装置では、巻上機6は図11に記載されたように梁20に固定されている。このとき主索10がガイドレール5と接触しないよう、トラクションシーブ61は側面図において2本のガイドレール5を通る平面10に対してずれた位置に配置される。そのため、主索10によってトラクションシーブ61にかかる力Fによって巻上機6には非常に大きなモーメントが作用する。このモーメントはつり合いおもり用のガイドレール5に曲げ力を作用させることになり、レール強度を上げるためにレールサイズを大きくしなければならない、という問題があった。

15 また、力Fによって生じる巻上機6の水平方向の振れを止めるため、巻上機6を昇降路1の壁に固定する補強要素が必要となっていた。

発明の開示

この発明は上記のような問題点を解決するためなされたもので、トラクションシーブに作用する力によってガイドレールに生じる曲げ力を低減することができ、ガイドレールのサイズを小さくすることを第1の目的とする。また、昇降路1の壁に固定することなく巻上機の水平方向の振れを防止することを第2の目的とする。

25 この発明における巻上機の取付機構は、かご又はつり合いおもりの昇降を案内する第1のガイドレール及び第2のガイドレールと、主索が巻き掛けられるトラクションシーブ及びこのトラクションシーブを回転駆

動する駆動部を有する巻上機と、前記巻上機が取り付けられた取付部材と、前記取付部材に設けられ、前記第 1 のガイドレールの長手方向に摺動可能に前記取付部材を保持するとともに、前記取付部材の水平方向の振れを防止する第 1 の振止部材と、前記取付部材に設けられ、前記第 2 のガイドレールの長手方向に摺動可能に前記取付部材を保持するとともに、前記取付部材の水平方向の振れを防止する第 2 の振止部材と、前記第 1 のガイドレール及び第 2 のガイドレールに取り付けられ、前記取付部材及び前記巻上機の垂直方向の荷重を支持する支持部材とを有するものである。

- 10 また、前記取付部材において前記第 1 の振止部材の下側に設けられ、前記第 1 のガイドレールの長手方向に摺動可能に前記取付部材を保持するとともに、前記取付部材の水平方向の振れを防止する第 3 の振止部材と、前記取付部材において前記第 2 の振止部材の下側に設けられ、前記第 2 のガイドレールの長手方向に摺動可能に前記取付部材を保持するとともに、前記取付部材の水平方向の振れを防止する第 4 の振止部材とを有するものである。

さらに、前記取付部材と前記支持部材との間に設けられた弾性部材とを有するものである。

- 20 さらにまた、前記支持部材に対して固定され、前記主索の端部が固定される梁とを有するものである。

- 25 また、前記取付部材から前記第 1 のガイドレール側に突出して設けられ、前記第 1 のガイドレールに対して接触することで前記取付部材の水平方向の振れを防止する第 1 のストッパーと、前記取付部材から前記第 2 のガイドレール側に突出して設けられ、前記第 2 のガイドレールに対して接触することで前記取付部材の水平方向の振れを防止する第 2 のストッパーとを有するものである。

また、第 1 のガイドレール及び第 2 のガイドレールの上端側であり、かつ上記取付部材よりも上の位置で前記第 1 のガイドレール及び第 2 のガイドレールを互いに連結する連結部材とを有するものである。

- この発明におけるエレベータ装置は、昇降路内を昇降するかごと、前記かごの昇降を案内する複数のかご用ガイドレールと、前記昇降路内を昇降するつり合いおもりと、前記つり合いおもりの昇降を案内する複数のつり合いおもり用ガイドレールと、前記かご及び前記つり合いおもりを懸架する主索と、前記主索が巻き掛けられるトラクションシープ及びこのトラクションシープを回転駆動する駆動部を有し、前記駆動綱車の回転により前記主索を介して前記かご及び前記つり合いおもりを昇降させる巻上機と、前記巻上機が取り付けられた取付部材と、前記取付部材に設けられ、前記複数のかご用ガイドレール及び前記複数のつり合いおもり用ガイドレールから選択された前記第 1 のガイドレールの長手方向に摺動可能に前記取付部材を保持するとともに、前記取付部材の水平方向の振れを防止する第 1 の振止部材と、前記取付部材に設けられ、前記複数のかご用ガイドレール及び前記複数のつり合いおもり用ガイドレールから選択された前記第 1 のガイドレールとは異なる第 2 のガイドレールの長手方向に摺動可能に前記取付部材を保持するとともに、前記取付部材の水平方向の振れを防止する第 2 の振止部材と、前記第 1 のガイドレール及び第 2 のガイドレールに取り付けられ、前記取付部材及び前記巻上機の垂直方向の荷重を支持する支持部材とを有するものである。

図面の簡単な説明

- 第 1 図は、実施の形態 1 におけるエレベータ装置の全体構成図である。

第 2 図は、取付機構 7 の周辺構造を示す拡大図である。

第3図は、図2のA方向からみた取付機構7の側面図である。

第4図は、取付枠74の構成を示す図であり、(a)は取付枠74の正面図、(b)は取付枠74の側面図、(c)は取付枠74の下面図である。

5 第5図は、上側振止部材746aの構造を示す拡大図であり、(a)は上側振止部材746aの正面図であり、(b)は上側振止部材746aの上面図である。

第6図は、下側振止部材747aの構造を示す拡大図であり、第2図のB方向から見た断面図である。

10 第7図は、他の取付機構7の周辺構造を示す拡大図である。

第8図は、ガイドレール連結部13の上面図である。

第9図は、ガイドレール連結部13の他の構造を示す図である。

第10図は、従来のエレベータ装置の全体構成図である。

第11図は、巻上機6に作用する力Fを示す図である。

15

発明を実施するための最良の形態

次に、本発明について、以下の通り、実施例を説明する。

実施の形態1.

図1は、実施の形態のエレベータ装置の全体構成図を示す。

20 図1において、1は昇降路、2は昇降路1内を昇降するかご、3a、3bはかご2の両側面にそれぞれ設けられ、かご2の昇降を案内するかご用のガイドレールである。

4はかご2の昇降方向と反対方向に昇降路内を昇降するつり合いおもり、5a、5bはつり合いおもり4の両側にそれぞれ設けられ、つり合いおもり4の昇降を案内するつり合いおもり用のガイドレールである。
25

6はかご2及びつり合いおもり4の昇降の動力源となる巻上機であり、巻上

機 6 は後述の主索が巻きかけられるトラクションシーブ 6 1 とこのトラクションシーブ 6 1 を回転させるモータを含む駆動部 6 2 とを有している。

7 は巻上機 6 をガイドレール 5 a, 5 b の間に取り付けるための取付機構である。本実施の形態はこの取付機構 7 に特徴を有しており、その詳細は後述する。

8 はつり合いおもり 4 の上部に取り付けられたつり合いおもり滑車であり、9 はかご 2 の下部に設けられたかご下滑車であり、かご下滑車 9 はかご 2 の下部に 2 つ設けられている。

10 10 はつり合いおもり滑車 8、トラクションシーブ 6 1、かご下滑車 9 に巻きかけられた主索である。主索 10 の一端はガイドレール 3 a の上端の主索取付部 1 1 に固定され、他端はガイドレール 5 a, 5 b の間に設けられた主索取付部 1 2 に固定される。

15 15 つり合いおもり滑車 8 は平面図においてガイドレール 5 a, 5 b を通る面に対して傾斜して配置されているため、主索 10 をトラクションシーブ 6 1 からつり合いおもり 8 に至り、主索取付部 1 2 に固定することができる。

このエレベータ装置は巻上機 6 のトラクションシーブ 6 1 を回転させることで、主索 10 を介してかご 2 及びつり合いおもり 4 を昇降させる。

次に、取付機構 7 の構造について詳述する。

20 20 図 2 は取付機構 7 の構造を示す拡大図であり、図 3 は図 2 の側面図であり、以下これらの図面を用いて説明する。

取付機構 7 は、支持台 7 1 a, 7 1 b、綱止め梁 7 2、弾性部材 7 3 a, 7 3 b、取付部材としての取付枠 7 4 から構成される。

25 25 支持台 7 1 a, 7 1 b はガイドレール 5 a, 5 b にそれぞれ取り付けられており、綱止め梁 7 2 は一端が支持台 7 1 a に、他端が支持台 7 1 b に取り付けられている。この綱止め梁 7 2 には上述の主索取付部 1 2 が設けられる。

弾性部材 7 3 a, 7 3 b は綱止め梁 7 2 の上に取り付けられ、ゴム等の弾性材からなる。

この弾性部材 7 3 a, 7 3 b の上には、巻上機の取付枠 7 4 が設置されている。この取付枠 7 4 には巻上機 6 が取り付けられるとともに、ガイドレール 5 a, 5 b の長手方向に（上下方向）に微小移動可能な構造となっている。

図 3 に示すように、巻上機 6 は取付枠 7 4 に取付られる。主索 1 0 がガイド
5 レール 5 a, b やつり合いおもり 4 と接触しないようにするため、図 3 に示すようにトラクションシーブ 6 1（点線で示した部分）は、ガイドレール 5 a, 5 b を通る面からずれた位置に設置される。

取付枠 7 4 は、図 4 に示すように横部材 7 4 2、7 4 3 と縦部材 7 4 1 a, 7 4 1 b で構成される枠体である。また、縦部材 7 4 1 a, 7 4 1 b にはそれ
10 それ固定台 7 4 4 a, 7 4 4 b が取り付けられており、横部材 7 4 2 と固定台 7 4 4 a, 7 4 4 b に巻上機 6 が固定されている。

縦部材 7 4 1 a, 7 4 1 b の下端にはそれぞれ下側ストッパー 7 4 5 a, 7 4 5 b が取り付けられている。縦部材 7 4 1 a, 7 4 1 b の下端面は図 2 に示されたように弾性部材 7 3 a, 7 3 b に当接する。

15 さらに、図 2 に示したように、横部材 7 4 2 の左右には上側振止部材 7 4 6 a, 7 4 6 b が取り付けられており、縦部材 7 4 1 a, 7 4 1 b にはそれぞれ下側振止部材 7 4 7 a, 7 4 7 b が取り付けられている。

図 5、6 は上側振止部材 7 4 6 a 及び下側振止部材 7 4 7 a の拡大図である。

図 5、6 に示すように上側振止部材 7 4 6 a, 下側振止部材 7 4 7 a はいず
20 れも弾性材を介してガイドレール 5 a を挟み込む。上側振止部材 7 4 6 b, 下側振止部材 7 4 7 b も上側振止部材 7 4 6 a, 下側振止部材 7 4 7 a と同様の構造であり、いずれも弾性材を介してガイドレール 5 b を挟み込む。この構成により、巻上機 6 の微小な横振れを防止することができる。また、上記の構成では、取付枠 7 4 がガイドレール 5 a, 5 b によって案内されて上下に微小移
25 動可能であるため、巻上機 6 にかかる垂直方向の力が弾性部材 7 3 a, 7 3 b を介して支持台 7 1 a, 7 1 b で支持される。

また、横部材 7 4 2 の左右には上側ストッパー 7 4 8 a, 7 4 8 b がそれぞれガイドレール 5 a, 5 b に突出して設けられている（尚、この上側ストッパーは上側振止部材 7 4 6 a, 7 4 6 b の横部材 7 4 2 への取付部によって兼ねるようにしてもよい。）。この上側ストッパー 7 4 8 a, 7 4 8 b は下側スト
5 ッパー 7 4 5 a, 7 4 5 b とともに、振止部材では抑制できない横振れを防止するものである。巻上機 6 にモーメントが作用し大きな振れが発生した場合でも、上側ストッパー 7 4 8 a, 7 4 8 b 及び下側ストッパー 7 4 5 a, 7 4 5 b とガイドレール 5 a, 5 b の接触により取付枠 7 4 の横振れが防止できる。

上記の構成では、主索 1 0 によって下方向の力 F が作用した場合でも、この
10 力 F によって生じるモーメントを上側ストッパー 7 4 8 a, 7 4 8 b 及び下側ストッパー 7 4 5 a, 7 4 5 b によって分散して支持することができる。一方、支持台 7 1 a, 7 1 b には取付枠 7 4 と巻上機 6 の垂直荷重が作用することになり、この荷重を支持する。

これによって、ガイドレール 5 a, 5 b に作用する反力によるモーメントを
15 小さくすることができ、ガイドレールをサイズダウンすることができる。

また、取付枠 7 4 と綱止め梁 7 2 との間に弾性部材 7 3 a, 7 3 b を有しているため、ガイドレール 5 a, 5 b へ巻上機の振動が伝達されるのを抑えることができる。弾性部材 7 3 a, 7 3 b のたわみによって取付枠 7 4 に微小な横振れが生じる場合があるが、この横振れは上側振止部材 7 4 6 a, 7 4 6 b、
20 下側振止部材 7 4 7 a, 7 4 7 b にて防止することができる。

さらに、この巻上機の取付構造では、巻上機 6 がガイドレール 5 a, 5 b の間に配置されている。このガイドレール 5 a と 5 b の間の空間は従来デッドスペースとなっていた領域であり、この空間を利用することにより昇降路内の空間を有効に利用することができる。

25 また、綱止め梁 7 2 が支持台 7 1 a, 7 1 b に固定されたため、巻上機 6 と綱止め梁 7 2 の位置関係が調整不要となる。

また、従来例の場合、ガイドレール 5 a, 5 b の上に梁を設けてその梁の上に巻上機を設置しているため、高さ方向の寸法を要するが、この実施の形態ではこの空間が不要となる。

5 実施の形態 2.

図 7 は実施の形態 2 の取付機構の拡大図である。

この実施の形態では、ガイドレール 5 a, 5 b の上端に、ガイドレール連結部 1 3 を設けている点で実施の形態 1 と相違する。その他の点は、先の実施の形態と同様であるので、説明は省略する。

10 ガイドレール連結部 1 3 は、次のように構成される。

L 字部材 1 3 1 a, 1 3 1 b の一側をそれぞれガイドレール 5 a, 5 b の背面に当接させ、レールクリップ 1 3 2 a, 1 3 2 b で固定する。そして、L 字部材 1 3 1 a, 1 3 1 b の他側を取付金 1 3 3 により連結する。

15 このガイドレール連結部 1 3 によって、ガイドレール 5 a, 5 b 間の開きを防止することができる。

尚、この実施の形態では、上記のようなガイドレール連結部 1 3 の構成としたが、図 9 に示した構成としてもよい。図 9 では、連結部材 1 3 4 a, 1 3 4 b の一端をガイドレール 5 a の摺動面である凸部に固定し、他端をガイドレール 5 b の凸部に固定した。固定のため、ガイドレール 5 a, 5 b の上端の凸部
20 には貫通穴が明けられており、この貫通穴にボルトを通して連結 1 3 4 a, 1 3 4 b が固定される。

尚、上記実施の形態 1、2 では、支持台 7 1 a, 7 1 b の上に綱止め梁 7 2 を取付け、さらにその上に弾性部材 7 3 a, 7 3 b を設けている
25 が、綱止め梁 7 2 を支持台 7 1 a, 7 1 b と弾性部材 7 3 a, 7 3 b の間に介さずに構成してもよい。この場合、主索 1 0 の端部を昇降路の天

井やその他の部分に取り付ける必要がある。

また尚、弾性部材を介して巻上機 6 を取付枠 7 4 に固定するようにしてもよい。

さらにまた、上記の実施の形態では支持台 7 1 a, 7 1 b をガイドレール 5 a, 5 b にそれぞれ取り付けられているが、一端がガイドレール 5 a に取り付けられ、他端がガイドレール 5 b に取り付けられた梁状の部材により支持台を構成することもできる。

また、上記の実施の形態ではつり合いおもり用のガイドレール 5 a, 5 b に巻上機を取り付けた場合を説明したが、かご用のガイドレール 3 a, 3 b に巻上機を取り付ける場合にこの発明の構造を適用してもよい。

この発明の巻上機の取付構造は、以下の効果を奏する。

この発明における巻上機の取付構造は、かご又はつり合いおもりの昇降を案内する第 1 のガイドレール及び第 2 のガイドレールと、主索が巻き掛けられるトラクションシーブ及びこのトラクションシーブを回転駆動する駆動部を有する巻上機と、前記巻上機が取り付けられた取付部材と、前記取付部材に設けられ、前記第 1 のガイドレールの長手方向に摺動可能に前記取付部材を保持するとともに、前記取付部材の水平方向の振れを防止する第 1 の振止部材と、前記取付部材に設けられ、前記第 2 のガイドレールの長手方向に摺動可能に前記取付部材を保持するとともに、前記取付部材の水平方向の振れを防止する第 2 の振止部材と、前記第 1 のガイドレール及び第 2 のガイドレールに取り付けられ、前記取付部材及び前記巻上機の垂直方向の荷重を支持する支持部材とを有するものであるため、トラクションシーブに作用する力によってガイドレールに生じる曲げ力を低減することができ、ガイドレールのサイズを小さくすることができる。

また、前記取付部材において前記第 1 の振止部材の下側に設けられ、前記第 1 のガイドレールの長手方向に摺動可能に前記取付部材を保持するとともに、前記取付部材の水平方向の振れを防止する第 3 の振止部材と、前記取付部材において前記第 2 の振止部材の下側に設けられ、前記第 2 のガイドレールの長手方向に摺動可能に前記取付部材を保持するとともに、前記取付部材の水平方向の振れを防止する第 4 の振止部材とを有するため、巻上機に作用する力によってガイドレールに生じる曲げ力をさらに低減することができ、ガイドレールのサイズを小さくすることができる。

さらに、前記取付部材と前記支持部材との間に設けられた弾性部材とを有するため、巻上機の振動がガイドレールに伝達するのを防止することができる。

さらにまた、前記支持部材に対して固定され、前記主索の端部が固定される梁とを有するため、巻上機と梁の位置調整が不要となる。

また、前記取付部材から前記第 1 のガイドレール側に突出して設けられ、前記第 1 のガイドレールに対して接触することで前記取付部材の水平方向の振れを防止する第 1 のストッパーと、前記取付部材から前記第 2 のガイドレール側に突出して設けられ、前記第 2 のガイドレールに対して接触することで前記取付部材の水平方向の振れを防止する第 2 のストッパーとを有するため、トラクションシーブに作用する力によって巻上機に振止部材で支持できないようなモーメントが生じても巻上機を支持することができる。

また、第 1 のガイドレール及び第 2 のガイドレールの上端側であり、かつ上記取付部材よりも上の位置で前記第 1 のガイドレール及び第 2 の

ガイドレールを互いに連結する連結部材とを有するため、第1のガイドレール及び第2のガイドレールが互いに広がるのを防止でき、ガイドレールの剛性を向上させることができる。

- この発明におけるエレベータ装置は、昇降路内を昇降するかごと、前
- 5 記かごの昇降を案内する複数のかご用ガイドレールと、前記昇降路内を昇降するつり合いおもりと、前記つり合いおもりの昇降を案内する複数のつり合いおもり用ガイドレールと、前記かご及び前記つり合いおもりを懸架する主索と、前記主索が巻き掛けられるトラクションシーブ及びこのトラクションシーブを回転駆動する駆動部を有し、前記駆動綱車の
- 10 回転により前記主索を介して前記かご及び前記つり合いおもりを昇降させる巻上機と、前記巻上機が取り付けられた取付部材と、前記取付部材に設けられ、前記複数のかご用ガイドレール及び前記複数のつり合いおもり用ガイドレールから選択された前記第1のガイドレールの長手方向に摺動可能に前記取付部材を保持するとともに、前記取付部材の水平方
- 15 向の振れを防止する第1の振止部材と、前記取付部材に設けられ、前記複数のかご用ガイドレール及び前記複数のつり合いおもり用ガイドレールから選択された前記第1のガイドレールとは異なる第2のガイドレールの長手方向に摺動可能に前記取付部材を保持するとともに、前記取付部材の水平方向の振れを防止する第2の振止部材と、前記第1のガイド
- 20 レール及び第2のガイドレールに取り付けられ、前記取付部材及び前記巻上機の垂直方向の荷重を支持する支持部材とを有するため、トラクションシーブに作用する力によってガイドレールに生じる曲げ力を低減することができる、ガイドレールのサイズを小さくすることができる。

25 産業上の利用可能性

以上のように、本発明は、巻上機をガイドレールに取り付けるエレベ

一タ装置に適用される。

請 求 の 範 囲

1. かご又はつり合いおもりの昇降を案内する第1のガイドレール及び
5 第2のガイドレールと、

主索が巻き掛けられるトラクションシーブ及びこのトラクションシーブを回転駆動する駆動部を有する巻上機と、

前記巻上機が取り付けられた取付部材と、

- 前記取付部材に設けられ、前記第1のガイドレールの長手方向に摺動
10 可能に前記取付部材を保持するとともに、前記取付部材の水平方向の振れを防止する第1の振止部材と、

前記取付部材に設けられ、前記第2のガイドレールの長手方向に摺動可能に前記取付部材を保持するとともに、前記取付部材の水平方向の振れを防止する第2の振止部材と、

- 15 前記第1のガイドレール及び第2のガイドレールに取り付けられ、前記取付部材及び前記巻上機の垂直方向の荷重を支持する支持部材と、
を有することを特徴とする巻上機の取付機構。

2. 前記取付部材において前記第1の振止部材の下側に設けられ、前
20 記第1のガイドレールの長手方向に摺動可能に前記取付部材を保持するとともに、前記取付部材の水平方向の振れを防止する第3の振止部材と、

前記取付部材において前記第2の振止部材の下側に設けられ、前記第2のガイドレールの長手方向に摺動可能に前記取付部材を保持するとともに、前記取付部材の水平方向の振れを防止する第4の振止部材と、

- 25 を有することを特徴とする請求の範囲第1項に記載の巻上機の取付機構。

3. 前記取付部材と前記支持部材との間に設けられた弾性部材とを有することを特徴とする請求の範囲第1項に記載の巻上機の取付機構。

4. 前記支持部材に対して固定され、前記主索の端部が固定される梁
5 とを有することを特徴とする請求の範囲第1項に記載の巻上機の取付機構。

5. 前記取付部材から前記第1のガイドレール側に突出して設けられ、
前記第1のガイドレールに対して接触することで前記取付部材の水平方
10 向の振れを防止する第1のストッパーと、

前記取付部材から前記第2のガイドレール側に突出して設けられ、前
記第2のガイドレールに対して接触することで前記取付部材の水平方向
の振れを防止する第2のストッパーと、
を有することを特徴とする請求の範囲第1項に記載の巻上機の取付機構。

15

6. 第1のガイドレール及び第2のガイドレールの上端側であり、か
つ上記取付部材よりも上の位置で前記第1のガイドレール及び第2のガ
イドレールを互いに連結する連結部材とを有することを特徴とする請求
の範囲第1項に記載の巻上機の取付機構。

20

7. 昇降路内を昇降するかごと、

前記かごの昇降を案内する複数のかご用ガイドレールと、

前記昇降路内を昇降するつり合いおもりと、

前記つり合いおもりの昇降を案内する複数のつり合いおもり用ガイ

25 ドレールと、

前記かご及び前記つり合いおもりを懸架する主索と、

前記主索が巻き掛けられるトラクションシーブ及びこのトラクションシーブを回転駆動する駆動部を有し、前記駆動綱車の回転により前記主索を介して前記かご及び前記つり合いおもりを昇降させる巻上機と、前記巻上機が取り付けられた取付部材と、

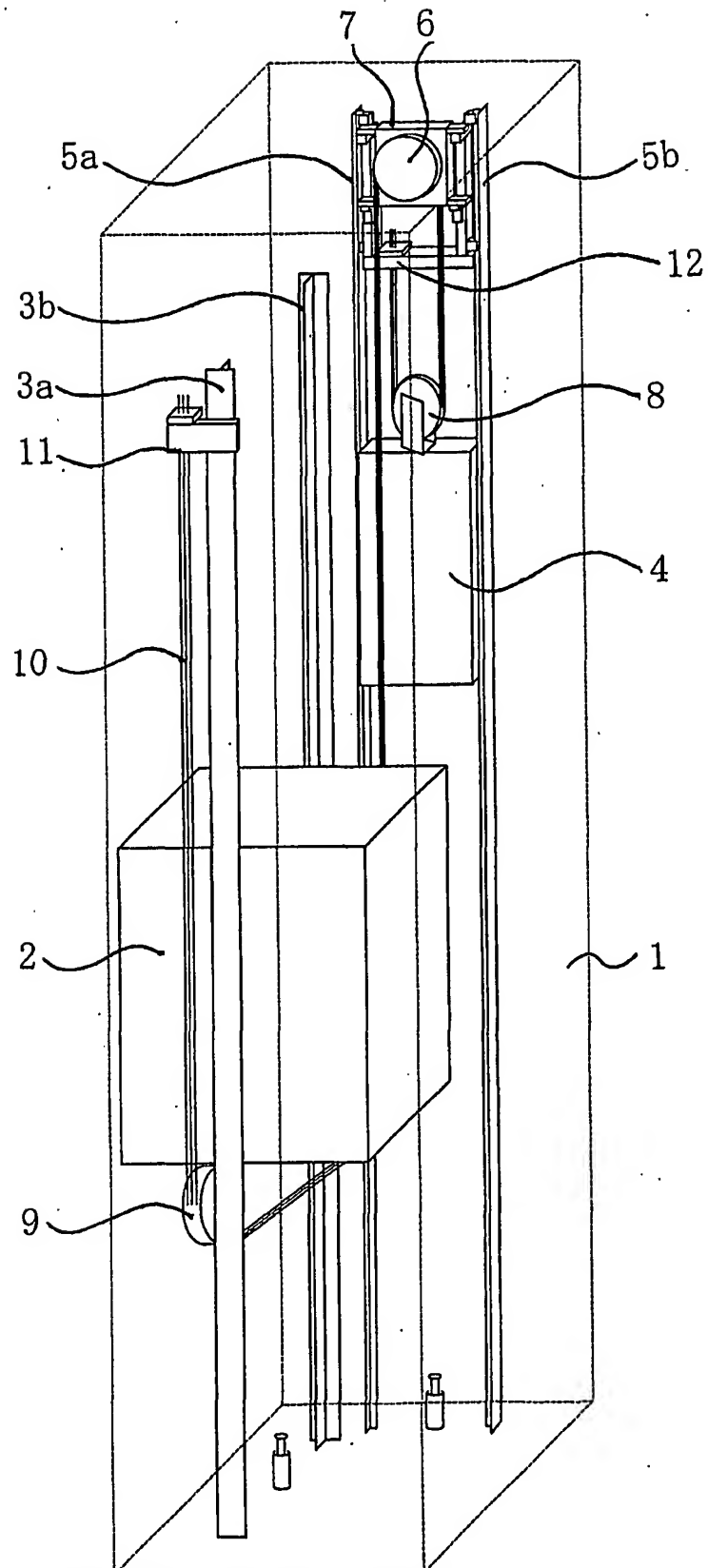
- 5 前記取付部材に設けられ、前記複数のかご用ガイドレール及び前記複数のつり合いおもり用ガイドレールから選択された前記第1のガイドレールの長手方向に摺動可能に前記取付部材を保持するとともに、前記取付部材の水平方向の振れを防止する第1の振止部材と、

- 前記取付部材に設けられ、前記複数のかご用ガイドレール及び前記複数のつり合いおもり用ガイドレールから選択された前記第1のガイドレールとは異なる第2のガイドレールの長手方向に摺動可能に前記取付部材を保持するとともに、前記取付部材の水平方向の振れを防止する第2の振止部材と、

- 前記第1のガイドレール及び第2のガイドレールに取り付けられ、前記取付部材及び前記巻上機の垂直方向の荷重を支持する支持部材と、を有することを特徴とするエレベータ装置。
- 15

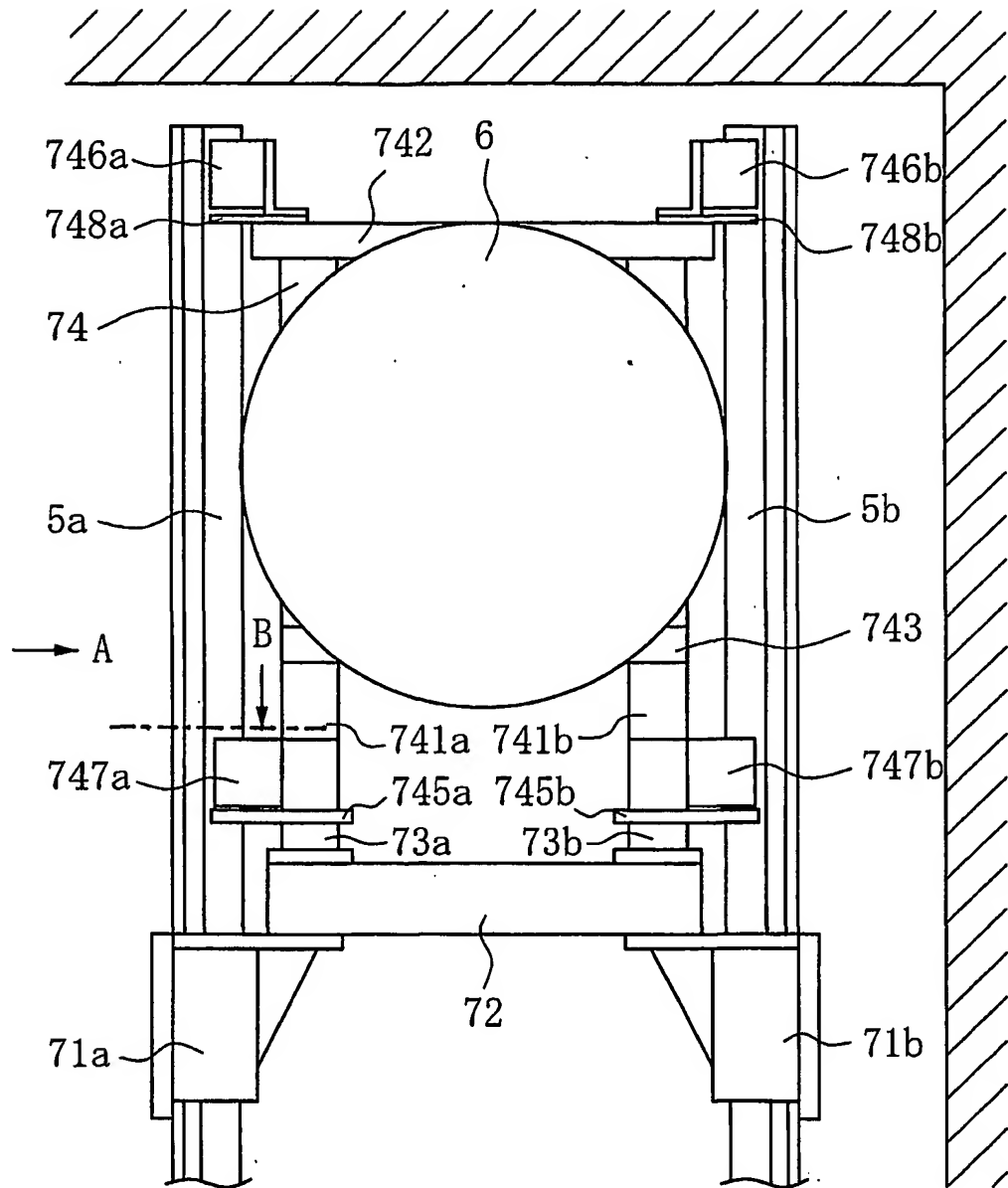
1/9

第1図



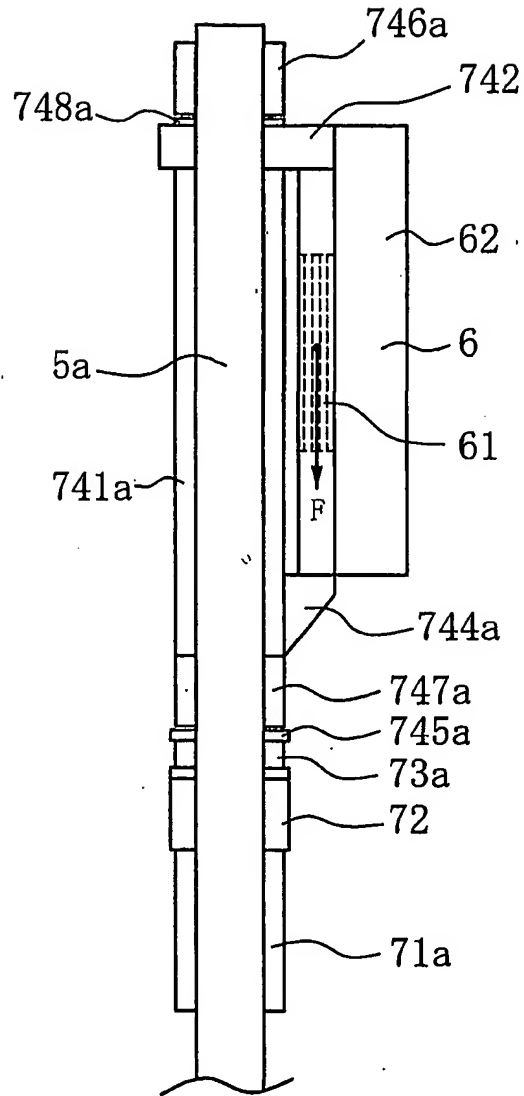
2/9

第2図



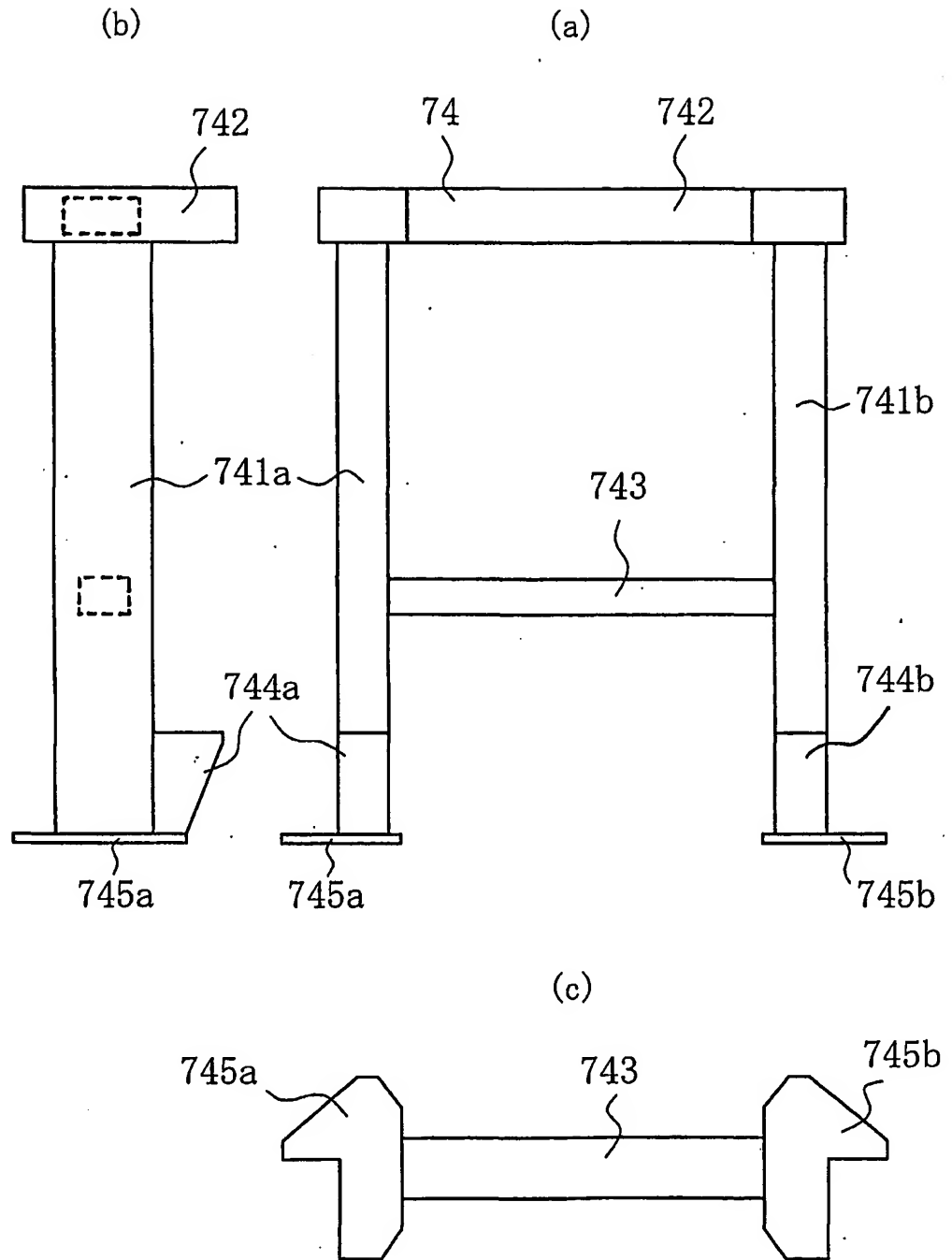
3/9

第3図



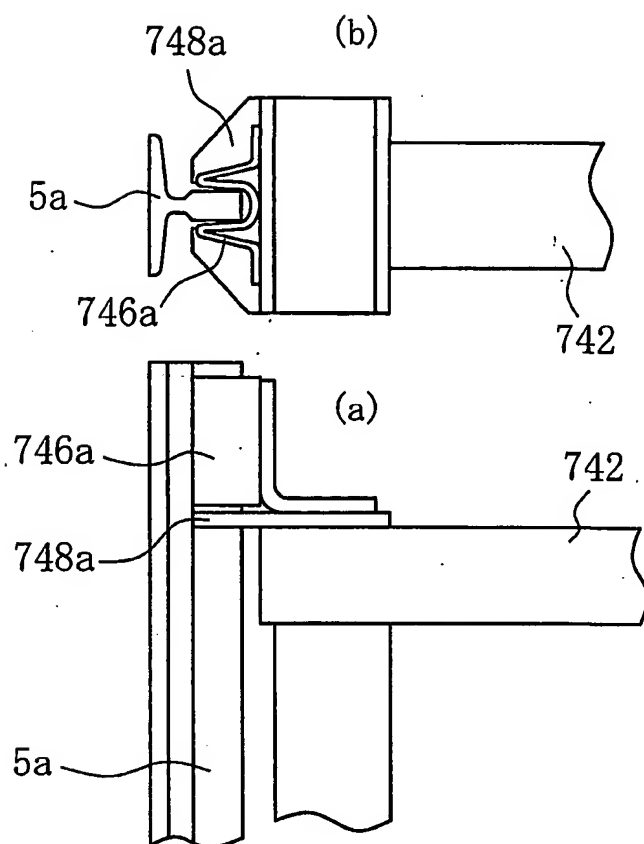
4/9

第4図

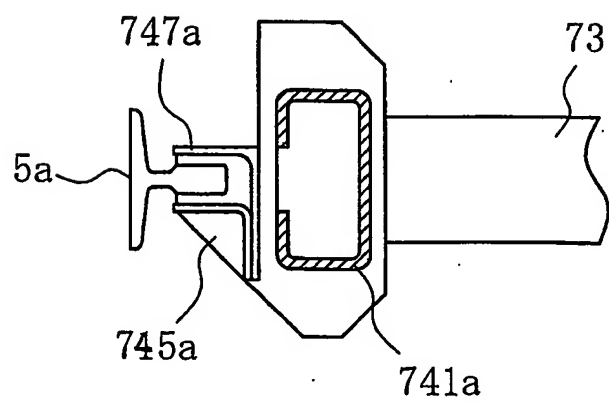


5/9

第5図

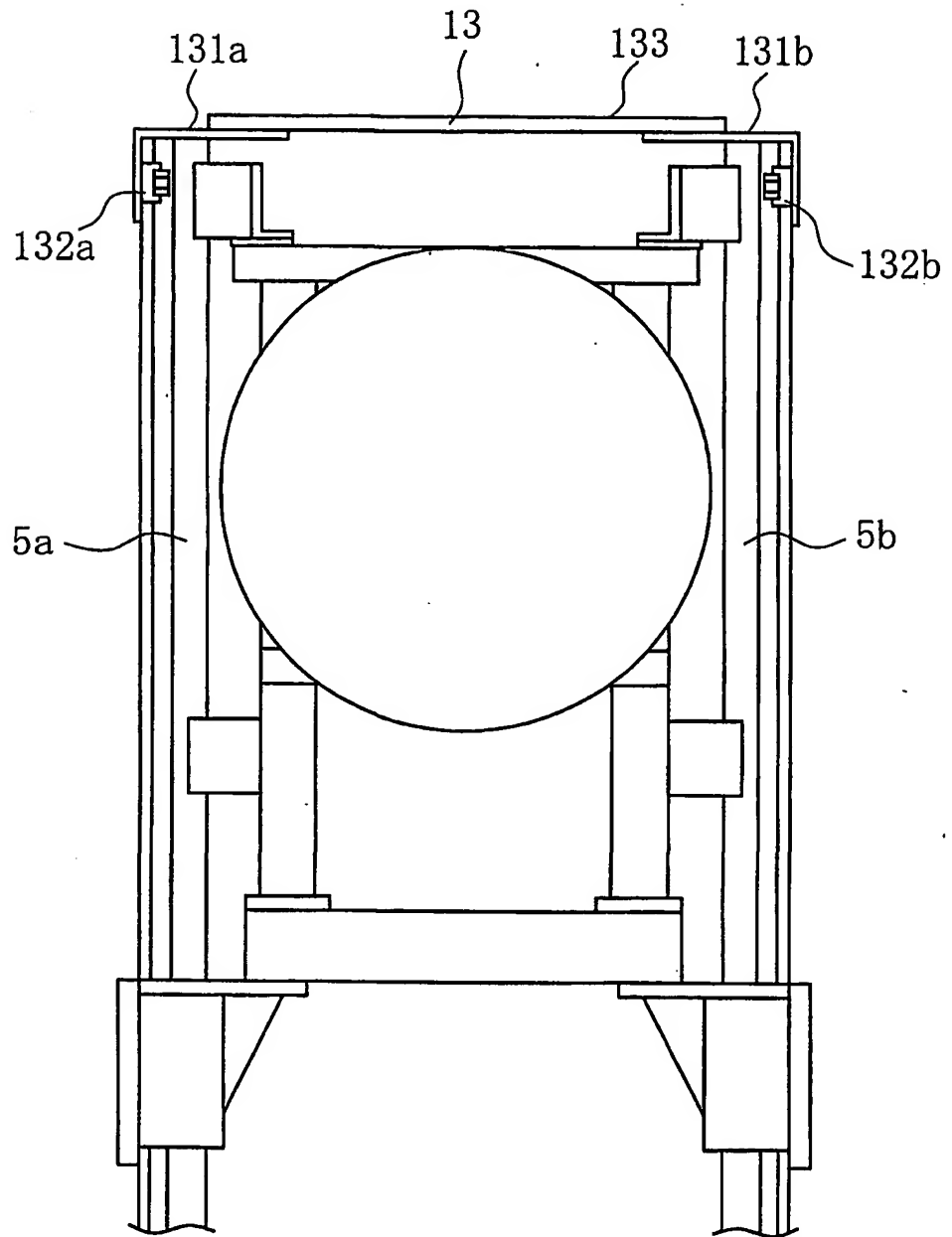


第6図



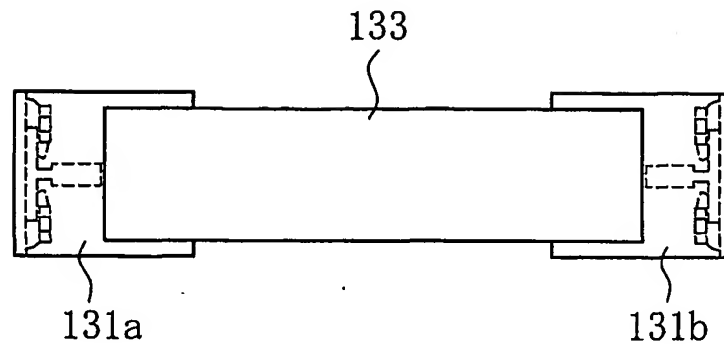
6/9

第7図

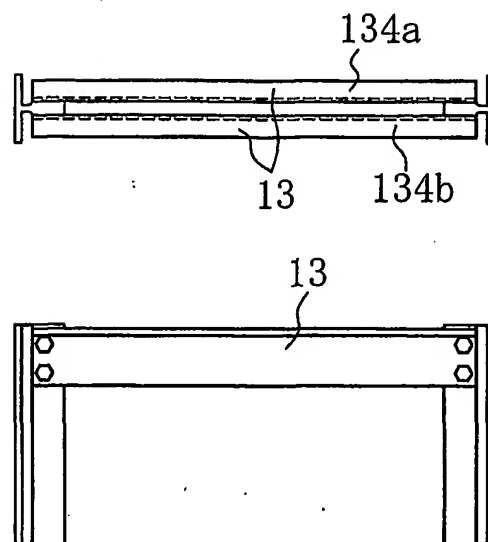


7/9

第8図

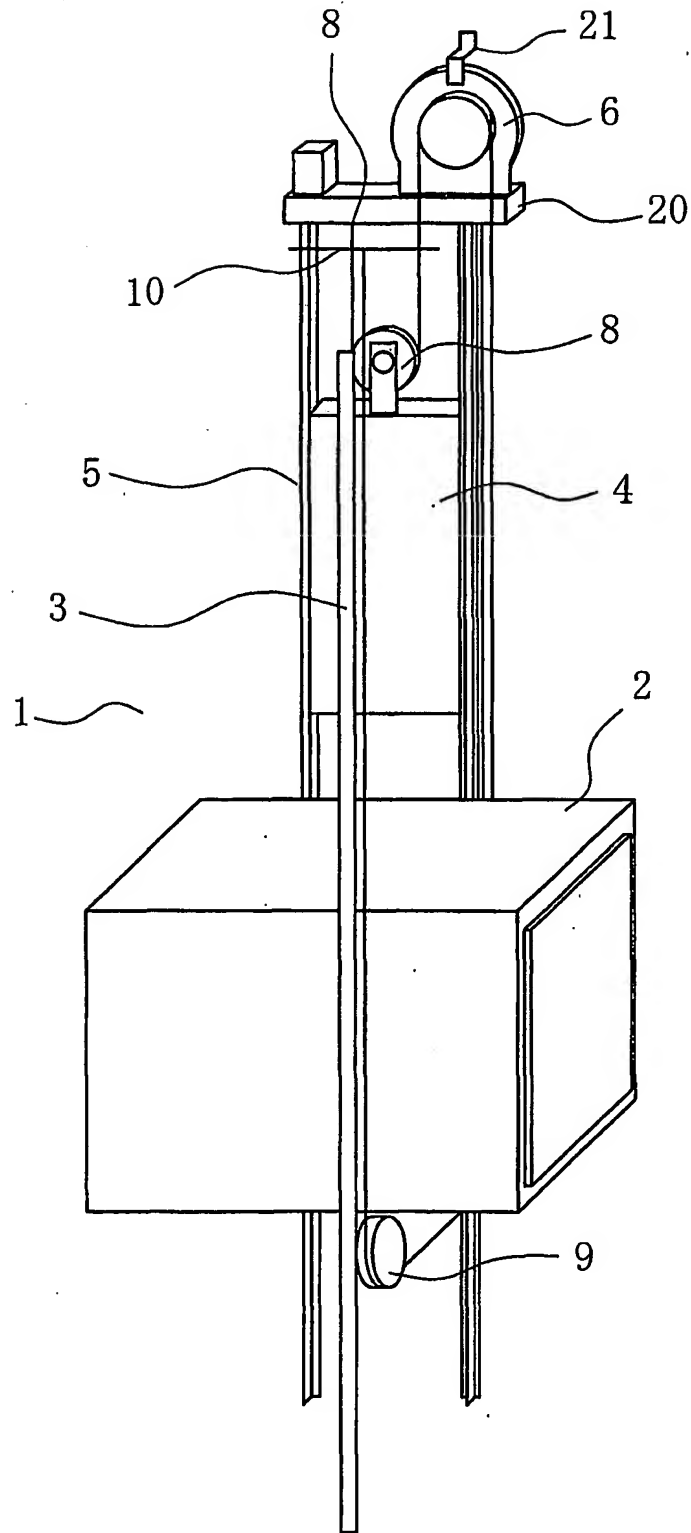


第9図



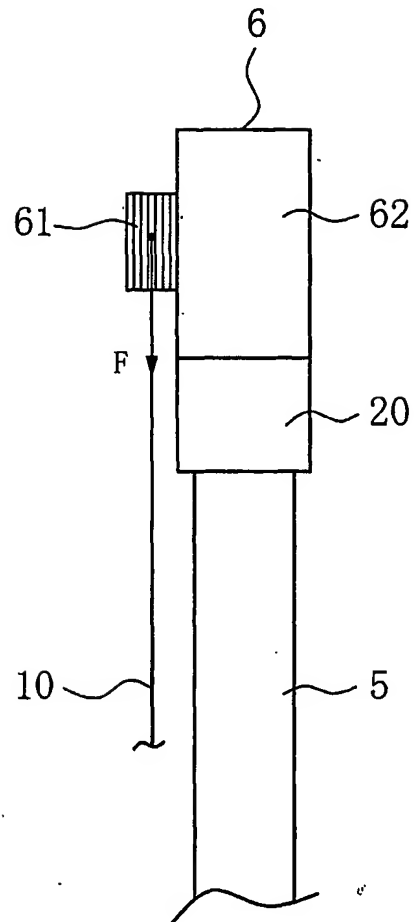
8/9

第10図



9/9

第11図



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP01/02666

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int. Cl.⁷ B66B11/04

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int. Cl.⁷ B66B1/00-B66B11/08

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
 Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2001
 Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2001 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2001

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
EA	JP 2001-106461 A (Matsushita Electric Works Ltd.), 17 April, 2001 (17.04.01) (Family: none)	1-7
EA	JP 2001-171953 A (Fujitec Co., Ltd.), 26 June, 2001 (26.06.01) (Family: none)	1-7
EA	JP 2001-171954 A (Mitsubishi Electric Corporation), 26 June, 2001 (26.06.01) (Family: none)	1-7
A	JP 2000-153973 A (Nippon Elevator MFG Co. Ltd.), 06 June, 2000 (06.06.00) (Family: none)	1-7
A	JP 2000-169059 A (Mitsubishi Electric Corporation), 20 June, 2000 (20.06.00) (Family: none)	1-7
A	JP 8-208152 A (Kone OY), 13 August, 1996 (13.08.96), & EP 0710618 A2 & JP 3014952 B2 & FI 96198 C	1-7

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family
---	--

Date of the actual completion of the international search
17 December, 2001 (17.12.01)

Date of mailing of the international search report
25 December, 2001 (25.12.01)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP01/02666

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No.27645/1975 (Laid-open No.109563/1976, (Tokyo Shibaura Denki K.K.), 03 September, 1976 (03.09.76) (Family: none)	1-7
A	JP 3-162384 A (Mitsubishi Electric Corporation), 12 July, 1991 (12.07.91) & JP 2507636 B2	1-7

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ B66B 11/04

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ B66B 1/00-B66B 11/08

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-1996

日本国公開実用新案公報 1971-2001

日本国実用新案登録公報 1996-2001

日本国登録実用新案公報 1994-2001

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
EA	JP 2001-106461 A (松下電工株式会社) 17. 4月. 2001 (17. 04. 01) (ファミリーなし)	1-7
EA	JP 2001-171953 A (フジテック株式会社) 26. 6月. 2001 (26. 06. 01) (ファミリーなし)	1-7
EA	JP 2001-171954 A (三菱電機株式会社) 26. 6月. 2001 (26. 06. 01) (ファミリーなし)	1-7
A	JP 2000-153973 A (日本エレベーター製造株式会社) 6. 6月. 2000 (06. 06. 00) (ファミリーなし)	1-7

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

17. 12. 01

国際調査報告の発送日

25.12.01

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

志水 裕司

3 F

9528

電話番号 03-3581-1101 内線 3351

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	JP 2000-169059 A (三菱電機株式会社) 20. 6月. 2000 (20. 06. 00) (ファミリーなし)	1-7
A	JP 8-208152 A (コネ オサケ ユキチュア) 13. 8月. 1996 (13. 08. 96) & EP 0710618 A2 & JP 3014952 B2 & FI 96198 C	1-7
A	日本国実用新案登録出願50-27645号 (日本国実用新案登録出願公開51-109563号) の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム (東京芝浦電気株式会社) 3. 9月. 1976 (03. 09. 76) (ファミリーなし)	1-7
A	JP 3-162384 A (三菱電機株式会社) 12. 7月. 1991 (12. 07. 91) & JP 2507636 B2	1-7